

## Política de los conceptos científicos

El neutrino es una noción que se sitúa en torno a una teoría acerca de la materia y su comportamiento. Lo interesante del neutrino, como fenómeno científico contemporáneo, no se halla en el potencial de su existencia o las consecuencias de la misma, sino, por el contrario, en el hecho que para ser concebido e imaginado depende de una serie de variables e hipótesis que nunca o casi nunca se discuten de manera pública o al enunciar los alcances de la noción misma. No obstante estas variables e hipótesis sean conjeturas, la difusión mediática y científica de la noción de neutrino se hace con las condiciones de una realidad planetaria banal, como es la existencia de una mesa o una montaña. Desde un punto de vista epistemológico es imposible concebir la noción de neutrino sin al mismo tiempo ilustrar su carácter conjetural, imaginario y tecnológico, lo cual, es verdad, comporta no pocos problemas de complejidad explicativa pero asimismo innumerables e inevitables aspectos de heurística e interpretación. Sin la ilustración constante de estos elementos, la realidad última de la noción de neutrino es sólo comercial y financiera, útil para recaudar fondos para proyectos pero no para modificar la manera en que las personas conciben el mundo terráqueo o la misma investigación en física teórica.

El *quid* de la cuestión en torno a nociones como la de los neutrinos es menos su realidad ficticia —científica, experimental, histórica— que el hecho que para funcionar deben ser situados en el contexto de una teoría que es siempre una hipótesis genérica acerca de mecanismos, comportamientos y empleo de aparatos. Esta situación, que en principio es altamente recomendable en términos intelectuales, no lo es tanto cuando requiere cifras de dinero considerables y que para ello adquiere prioridad social sobre otros elementos comunitarios que quien escribe considera como más necesarios. Todos los

beneficios prácticos y las implementaciones que la experimentación con partículas alternativas de la materia —a las ya clásicas y conocidas—, aun cuando sean concebidos como inmediatos y tangibles, no justifican los presupuestos elefantiásicos que gobiernan los centros especializados como el CERN europeo. Menos que de la ciencia, aquí se trata, por una parte, de desarrollos tecnológicos de laboratorio a gran escala y, por otra parte, de políticas y estrategias de Estados y corporaciones. El último elemento empírico de la teoría que acoge a los neutrinos y sus experimentaciones no es la noción en sí, sino el ejercicio de *lobby* que en permanencia realizan burócratas y científicos para mantener subsidios y fondos a la investigación para los proyectos en curso.

En términos filosóficos clásicos el neutrino no existe: no es visible, no tiene entidad material y sólo es explicable a partir de conjeturas e hipótesis. En términos actuales, por el contrario, el neutrino existe como imagen o serie de imágenes: es una realidad imaginaria, sólo accesible a partir de aparatos y de instrumental de laboratorio. Wolfgang Pauli (1900-1958) concibió los neutrinos en los años treinta del siglo XX justamente como lo que es: una partícula de materia concebida de forma teórica. La calidad y entidad teórica de los conceptos es una empresa maravillosa y, sobre todo, necesaria cuando la dimensión epistémica de la misma se halla siempre presente, como un elemento más y como un requisito del entendimiento y la comprensión. Cuando este requisito epistémico se halla ausente, la virtud de la teoría se convierte en realidad tecnológica o en necesidad corporativa. Estamos aquí, cuanto menos, en el debate ya ilustrado por Paul Feyerabend (1924-1994), Bruno Latour (n. 1947) y otros autores de la llamada *theory laden*, es decir, la cuestión de la determinación de la certitudes científicas a partir de las determinaciones teóricas o de las experimentaciones tecnológicas de laboratorio.

Bajo estas condiciones, la masa supuesta de los neutrino, *real* para el científico del laboratorio —como el LHC— no deja de ser hipotética para las personas corrientes o analistas ajenos al proyecto e incluso en términos epistemológicos. Problema similar que se presenta con los llamados *taquiones*, un partícula hipotética que tendría la capacidad de ir más rápido que la velocidad de la luz. Esta situación tiene menos que ver con el estatus de la teoría de los neutrinos que con el hecho que la llamada difusión científica no es tal, sino

un instrumento para recaudar fondos para proyectos y centros tecnológicos como el ya mencionado CERN europeo. Las disputas entre los propios físicos acerca de la difusión de sus actividades es prueba ulterior de ello (véase por ejemplo [physicsworld.com](http://physicsworld.com), septiembre 2012). Más contundente aún como prueba es el hecho que los propios integrantes de la comunidad científica consideran a la teoría en torno a los neutrinos como el proyecto dominante y más prometedor de la física teórica contemporánea.

La realidad del neutrino, como la de un personaje de *cartoon*, es tecnológica, es decir, solo es accesible a partir de una serie de aparatos y de un instrumental —como lo es la gran mayoría de la actividad llamada científica contemporánea. El neutrino se halla directamente ligado a una dimensión tecnológica de la cual depende en sentido concreto y en términos de significado. Nociones como la del neutrino tenemos cada día más, mejor dicho, estamos pasando de una dimensión terrestre gobernada —en su realidad, en sus significados— por nociones clásicas de materia y fisidad a otra dimensión terrestre controlada por nociones y conceptos no tangibles, no visibles a simple vista y que no existen *per se* —como los clásicos elementos planetarios (una casa, una montaña, etc.)—, sino a partir de un instrumental y de una teorías que les acompañan y justifican.

El problema que este cambio plantea es que la inmensa mayoría de la gente —profesores, funcionarios, artesanos, obreros— interpreta y concibe estos nuevos objetos imaginarios como si fuesen antiguos elementos planetarios, con una realidad material y perceptiva inmediata. Hecho que en gran medida se debe a que los parámetros educativos y de escolaridad científica reposan aun sobre estructuras pedagógicas e institucionales del siglo XIX europeo.

De hecho, los mismos defensores de teorías como la de la existencia y acción de los neutrinos se valen de esta insuficiencia —educativa, informática— para obtener beneficios de dudas y financieros de los gobiernos para sus investigaciones. Un ministro o un diputado que vota la extensión de un presupuesto para la investigación del llamado bosón de Higgs, por ejemplo, adapta a su limitado mundo planetario clásico, las propuestas teóricas del mundo invisible y tecnológico de los Higgs —y con ello todas las lecturas

políticas en torno a la ciencia y la difusión científica que eso conlleva, y que es lo que en términos proselitistas realmente interesa al ministro o diputado.

Una situación similar e ilustrativa a la que en la actualidad presenta la noción de neutrino es la que en el siglo XIX surgió a partir de la noción de bacteria: una noción material, no visible, sólo inidentificable a partir de instrumental y con consecuencias colectivas importantes. La gran diferencia se sitúa, sin embargo, a nivel de la masa: la bacteria se halla en el cuerpo o en organismos vivientes y su masa es concreta e identificable, a diferencia de los neutrinos que necesitan de experimentos para adquirir una realidad visual en las terminales de computadoras y, por ende, una masa mensurable. No obstante estas diferencias, las condiciones epistémicas en términos de conocimientos son creo aproximables a los fines que aquí consideramos.

La creación de la “bacterología” —de las primeras observaciones de Antoine van Leeuwenhoek (1632-1723) en 1668 a las de Christian Gottfried Ehrenberg (1795-1876) en 1828, pasando por los hallazgos de Louis Pasteur (1822-1895) y Paul Ehrlich (1845-1915)— modificó *la manera de mirar* el cuerpo humano y el ambiente inmediato. Más importante aún, esta modificación no se debió a un hecho tecnológico, sino que fue una conjetura la que, al contrario, generó un desarrollo tecnológico o lo explicó. Es evidente que los postulantes y estudiosos de la teoría de los neutrinos aspiran a una similar modificación de la mirada al mundo físico conocido. Sin embargo, las bases epistémicas no son las mismas, sino, como sugerimos, las opuestas. En el caso de los neutrinos pareciera que los desarrollos tecnológicos son aquellos que pretenden determinar la dimensión y relevancia que la teoría debe tener, algo que sin duda puede suceder o está sucediendo, tal como postulan analistas como Bernard Stiegler (n. 1952), pero que en definitiva obtendrán una eficacia financiera o corporativa para luego transformarla, como sugería ya Feyerabend, al discutir la noción de causalidad, en parámetro dominante de la comunidad científica y, por ende, en una especie de epistemología oficial y cierta.

El gran desafío de la científicidad contemporánea no tiene que ver con la difusión o la información, sino con el hecho que ya no hay ciencia sino desarrollos tecnológicos y que, en innumerables ocasiones, los mismos no tienen ni teoría ni explicación inmediata. Bajo esas condiciones es sin duda una

disminución intelectual —cuanto menos decir— supeditar las elecciones a motivos y causas financieras o de especulación de burócratas a sueldo del Estado.

Bruselas, noviembre 2012.